

# Aktuální dotační politika pro instalaci fotovoltaických článků

Ing. arch. Jitka Bidlová

Školitel: doc. Ing. arch. Hana Urbášková, PhD.

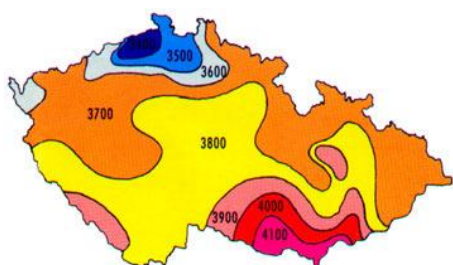
Ateliér výrobních staveb FA VUT Brno

Instalování fotovoltaických článků, jako zdroje elektrické energie, se stává velkým trendem. Dle tržní analýzy společnosti PHOTON International byly v roce 2006 na celém světě vyrobeny fotovoltaické články o neuvěřitelném výkonu 2 536 MW a necelá polovina této produkce byla nainstalována v Německu. [1]

## 1. Slunce v České republice

Do České republiky se tento trend také nepozorovatelně vplížil a to především díky zlepšující se legislativě a dotačním programům. Nejdříve se však podívejme, jak to u nás vypadá se slunečním zářením.

Celková doba slunečního svitu bez oblačnosti je od 1400 do 1700 hod/rok, tzn. že na plochu jednoho čtverečního metru dopadne ročně průměrně 1100 kWh energie. Při těchto podmínkách jsme schopni získat z 1m<sup>2</sup> fotovoltaických článků průměrně 106 W za den. [2]



jaro	350 Wh/den
léto	400 Wh/den
podzim-zima	100 Wh/den
<b>celý rok</b>	<b>60 - 80 kWh</b>

Průměrné hodnoty získané za den z 1m<sup>2</sup> = 106 W [2]

Globální sluneční záření na území ČR (MJ/m<sup>2</sup> za rok) [2]

Z těchto skutečností vyplývá, že v České republice jsou dobré podmínky pro využití energie slunečního záření, přestože množství sluneční energie v průběhu roku kolísá a největší množství sluneční energie dopadá v období, kdy spotřeba je nejnižší.

## 2. Výkupní ceny a zelené bonusy

V přístupové smlouvě do Evropské unie se Česká republika zavázala ke zvýšení podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (OZE) na hrubé spotřebě elektřiny na 8 % k roku 2010. Dle statistiky Ministerstva průmyslu a obchodu byl v roce 2004 podíl 4 %.[6]

Druh obnovitelného zdroje	Výroba [GWh]
---------------------------	--------------

	<b>2001</b>	<b>2004</b>	<b>2010</b>
Větrné elektrárny	0,6	9,9	930,0
MVE do 10 MW	826,0	903,5	1 120,0
Velké vodní elektrárny	1 165,0	1 115,9	1 165,0
Elektrárny spalující biomasu vč. bioplynu	5,9	731,5	2 200,0
Elektrárny využívající geotermální energii	0,0	0,0	15,0
Fotovoltaické elektrárny	0,0	0,1	15,0
<b>Celkem</b>	<b>1 997,5</b>	<b>2 760,9</b>	<b>5 445,0</b>

Výroba elektřiny z jednotlivých druhů OZE v ČR [9]

S cílem stimulovat růst výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie se rozhodla Česká republika o následujících opatřeních :

V roce 2000 byl zaveden systém výkupních cen pro výrobu elektřiny z OZE.

V roce 2005 byl přijat zákon č.180/2005 Sb.o podpoře obnovitelných zdrojů energie, který rozšířil tento systém o nabídku výběru mezi garantovanou cenou a zeleným bonusem (příplatkem k tržní ceně). [11]

Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 8/2006 ze dne 21. listopadu 2006, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů :

<b>Datum uvedení do provozu</b>	<b>Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh</b>	<b>Zelené bonusy v Kč/MWh</b>
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu po 1. lednu 2006 včetně	13 460	12 750
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu před 1. lednem 2006	6 410	5 700

Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření. [7]

Přijetím zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře OZE, přineslo zásadní změnu podmínek v podpoře využití OZE pro výrobu elektřiny. Výše výkupních cen a zelených bonusů je však v některých případech na hranici návratnosti investice do OZE.

### 3. Dotační programy

Dotační programy vycházejí z dlouhodobé koncepce státu a Evropské unie. Jde především o vytvoření atraktivnosti a konkurenceschopnosti státu a jeho regionů v průmyslu a rozvoji služeb pro podnikání při zachování podmínek udržitelného rozvoje a zlepšování kvality životního prostředí.

Dotace ze státních programů pro výrobu elektřiny ze slunečního záření v České republice pro rok 2007 :

- Operační program Podnikání a inovace pro rok 2007 - 2013 Ministerstva průmyslu a obchodu: [6, 12]

#### Prioritní osa 3 - „Efektivní energie“

- Specifický cíl : Zvýšit účinnost užití energií v průmyslu a využití OZE.
- Operační cíl : Snižovat energetickou náročnost českého průmyslu a procesů spojených s výrobou, přeměnou a užitím energie.
- Oblast podpory : Úspory energie a obnovitelné zdroje energie.  
Bude podporována výstavba zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z OZE.

- Operační program Životního prostředí pro rok 2007 – 2013 Ministerstva životního prostředí : [5, 13]

#### Prioritní osa 3 – Udržitelné využívání energie

- Globální cíl : Pro období 2007 – 2013 je udržitelné využívání zdrojů energie, zejména obnovitelných zdrojů energie, a prosazování úspor energie. Dlouhodobým cílem je zvýšení využití OZE při výrobě elektřiny a zejména tepla a vyšší využití odpadního tepla.
- Specifické cíle: Zvýšení kapacity pro výrobu tepla a elektřiny z OZE.  
Náhrada spalování fosilních paliv a snížení znečištění životního prostředí.
- Operační cíl : Zvýšení kapacity OZE pro výrobu elektrické energie.
- Oblast podpory : Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využívání OZE pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny.
- Vhodné/podporované aktivity :  
Instalace fotovoltaických systémů pro výrobu elektřiny.

- Státní program na **podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie** platné pro rok 2007 ze Státního fondu životního prostředí : [8, 14]

- Cíl programu : Podpora projektů zaměřených na využití obnovitelných zdrojů energie, tj. naplnění Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů na roky 2006 – 2009.

#### Podpora :

##### A. Podpora investičních projektů na využívání OZE.

1.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu TV pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby, včetně ekologické výroby elektřiny pro vlastní spotřebu.

1.A.d. Systémy pro výrobu elektřiny.

2.A.Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí, včetně bytových domů.

B. Podpora vybraných neinvestičních projektů v oblasti využívání OZE.

1.B.Podpora vzdělávání, propagace, osvěty a poradenství v rámci celostátní strategické kampaně na podporu využívání OZE.

2.B.Podpora vydávání knižních publikací a odborných periodik.

- Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie 2007 Minist. průmyslu a obchodu - **Program EFEKT**: [6, 15]

Cíl programu : Ovlivnění úspor energie a využití OZE v České republice. Zaměření na osvětovou činnost, energetické plánování, investiční akce malého rozsahu a pilotní projekty. Doplnkový program k energetickým programům podporovaným ze strukturálních fondů Evropské unie.

Podporované aktivity : Územní energetické koncepce.

Propagace – výstava, kurz, seminář, konference.

Pilotní projekty v oblasti úspor energie a OZE.

V předcházejícím období (2004-2006) bylo v rámci operačního programu Průmysl a podnikání podpořeno 69 projektů na využití OZE o celkovém instalovaném výkonu 39,7 MWp. Mezi nimi bylo i pět projektů na instalaci fotovoltaických článků o úhrnném výkonu 1,86 MWp, na které jejich investoři získali dotaci ve výši 93 mil. Kč (tj. cca 35 % investičních nákladů). [6]

Z výše uvedených dotačních programů jsou vybrány pouze informace týkající se probírané problematiky, tj. získávání elektrické energie ze slunečního záření.

#### 4. Energy in minds

Město Zlín se zapojilo do projektu Evropské unie CONCERTO, který má dokázat, že lze výrazně snížit spotřebu energií z konvenční (fosilních) zdrojů aniž by se to dotklo životní úrovně obyvatel.

Vybraný projekt Energy in minds předložilo mezinárodní konsorcium měst, ve kterém je město Zlín členem. Cílem projektu je uspořít do roku 2010 až 30 % konvenčních energií ve vybraných městských částech, z nich pak rozšířit získané zkušenosti do dalších oblastí.



Investičních aktivit zahrnují :

Zateplení a výměna oken v 90 bytech panelového domu, 40 rodinných domech, 2 veřejných a 3 kancelářských budovách pro snížení jejich energetické spotřeby o min. 50 %.

Výstavba 2 nových nízkoenergetických bytových domů (s cca 10 bytovými jednotkami).

Výstavba 15 nových nízkoenergetických rodinných domů.

Instalace cca 1200 m<sup>2</sup> solárních termických systémů pro ohřev vody a dotápění v rodinných a bytových domech a ve veřejných budovách.

Zřízení fotovoltaické elektrárny s výkonem cca 300 kWp.

Využití energie z komunálního odpadu.

Informační aktivity zahrnují :

Tiskové konference, veřejné prezentace a publikace o projektu.

Ustavení Regionální energetické agentury.

Školení, semináře, workshopy.

Dny otevřených dveří pro odbornou i laickou veřejnost.

Uvedený projekt Energy in minds je příkladem, jak se v rámci větší koncepční akce na úsporu energií a rozšíření povědomí veřejnosti o trvale udržitelném rozvoji, uplatní právě fotovoltaická elektrárna pro výrobu elektrické energie.

Město Zlín uvažuje o instalaci elektrárny v rámci rekultivované skládky komunálního odpadu Suchý důl.

Tento záměr je výhodný hned z několika hledisek :

Lokalita se nachází na jižní svahu, je celoročně a celodenně osluněna.

Skládka je dlouhodobě jinak nevyužitelná, je oplocená a trvale střežena. [3, 10]

## 5. Závěr

V současné době je dle Czech RE Agency v České republice 203 instalací typu Fotonvoltaické elektrárny. Díky výše uvedeným podpůrným programům se jistě budou instalace navyšovat. [4]

Podle vývoje v západních zemích a především v Německu nastane v několika příštích letech boom s výrobou elektřiny ze slunečního záření. Tato prognóza se zakládá především na tendenci snižování počátečních nákladů na pořízení fotovoltaického systému.

Jak již bylo řečeno úvodem v loňském roce byl v Německu nainstalován výkon 1 150 MW. Je zde tedy předpoklad, že v roce 2010 bude solární elektřina levnější než elektřina z uhelných elektráren. Výše uvedená studie (tržní analýza společnosti PHOTON International) tvrdí, že do jednoho roku by cena panelů měla klesnout o 40 % oproti cenám roku 2006, díky čemuž náklady na výrobu kilowatthodiny solární elektřiny klesnou na 10 eurocentů v podmínkách Španělska, 15 eurocentů v jižním Německu a 11 eurocentů v Kalifornii. [1]

Dalším příhodným ukazatelem je návratnost energií vložených do výroby fotovoltaických článků. Nová studie, kterou uskutečnila Technická univerzita v Berlíně, prokázala návratnost fotovoltaických článků u různých typů panelů 25 až 47 měsíců (2-5 let). Dnešní garantovaná životnost panelů je 30 let, tzn. že panely nejen pokryjí nároky na jejich výrobu, ale i vyrobí 6-14x více energie. [1]

## 6. Literatura

[1] SOLÁRNÍ LIGA, [www.solarniliga.cz](http://www.solarniliga.cz)  
<http://www.solarniliga.cz/>

[2] ELES, [www.eles-solar.cz](http://www.eles-solar.cz)  
<http://www.eles-solar.cz/teorie>

[3] CONCERTO - ENERGY IN MINDS, [www.chytraenergie.cz](http://www.chytraenergie.cz)  
<http://www.chytraenergie.cz/>

[4] Czech RE Agency, [www.czrea.org](http://www.czrea.org)  
<http://www.czrea.cz/> , <http://www.czrea.cz/CLANEK=128> ,  
<http://www.czrea.cz/CLANEK=34>

[5] MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, [www.env.cz](http://www.env.cz)  
<http://www.env.cz/>

[6] MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, [www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)  
<http://www.mpo.cz/>

[7] ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD, [www.eru.cz](http://www.eru.cz)  
<http://www.eru.cz/>

[8] STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)  
<http://www.sfzp.cz/>

[9] TZB-INFO, [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)  
<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=1&i=303>

[10] SVAZ MĚST A OBCÍ ČESKÉ REPUBLIKY, [www.smocr.cz](http://www.smocr.cz)  
<http://www.smocr.cz/nase-projekty/c2enet/konference/statutarni-mesto-zlin--ucastnik-evropskeho-projektu-mysleme-na-energii-.aspx>

[11] Zákon č.180/2005 Sb. o podpoře obnovitelných zdrojů energie

[12] Operační program Podnikání a inovace pro rok 2007 - 2013 Ministerstva průmyslu a obchodu.

[13] Operační program Životního prostředí pro rok 2007 – 2013 Ministerstva životního prostředí.

[14] Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie platné pro rok 2007 ze Státního fondu životního prostředí.

[15] Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie 2007 Ministerstva průmyslu a obchodu - Program EFEKT.